

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

#5

Patent
Attorney's Docket No. 032360-010

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)	
Atsushi TOMITA)	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: Unassigned)	Examiner: Unassigned
Filed: March 19, 2001)	
For: EQUIPMENT MANAGEMENT)	
APPARATUS, EQUIPMENT)	
MANAGEMENT SYSTEM, AND)	
EQUIPMENT MANAGEMENT)	
METHOD)	

U.S. PTO
09/810489
03/19/01

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2000-081417

Filed: March 23, 2000

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: March 19, 2001

By:

Platon N. Mandros
Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

U.S. PTO
09/810489
03/19/01

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: March 23, 2000

Application Number: Patent Application No. 2000-081417

Applicant(s): MINOLTA CO., LTD.

February 2, 2001

Commissioner,
Patent Office Kohzoh OIKAWA

Certification No. 2001-3004640

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/810489
03/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 3月23日

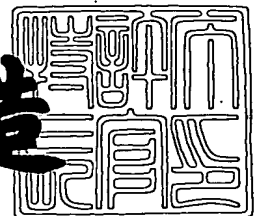
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-081417

出 願 人
Applicant(s): ミノルタ株式会社

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3004640

【書類名】 特許願

【整理番号】 M1221300

【提出日】 平成12年 3月23日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置

【請求項の数】 18

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 富田 篤

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105751

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡戸 昭佳

【連絡先】 0 5 2 - 2 6 3 - 3 1 3 1

【選任した代理人】

【識別番号】 100097009

【弁理士】

【氏名又は名称】 富澤 孝

【選任した代理人】

【識別番号】 100098431

【弁理士】

【氏名又は名称】 山中 郁生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044808

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9716116

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2 台以上の機器を管轄することが可能な機器管理装置と、
前記機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとを有し、
前記集中管理センターは、前記機器管理装置から受信した信号に基づいて前記
機器管理装置の管轄下にある機器を管理することを特徴とする機器管理システム

【請求項 2】 請求項 1 に記載する機器管理システムにおいて、
前記機器管理装置は、
管轄する機器の状態値を集計する集計手段と、
前記集計手段により求められた集計値を所定の閾値と比較する比較手段と、
前記集計値が前記閾値を超えていると判断された場合に前記集中管理センタ
ーへその旨を報知する報知手段とを有し、
前記集中管理センターは、前記機器管理装置からの報知に基づいて前記機器管
理装置の管轄下にある機器の管理に関する処置を行うことを特徴とする機器管理
システム。

【請求項 3】 請求項 2 に記載する機器管理システムにおいて、
前記状態値は、消耗品の使用状況に関する値であり、
前記集中管理センターは、前記報知に基づいて当該消耗品の補充に関する処置
を行うことを特徴とする機器管理システム。

【請求項 4】 2 台以上の機器からの信号を機器管理装置に収集し、
その収集された信号を通信回線を通じて前記機器管理装置から集中管理センタ
ーに送信することにより、前記集中管理センターで前記機器管理装置の管轄下
にある機器を管理することを特徴とする機器管理方法。

【請求項 5】 請求項 4 に記載する機器管理方法において、
前記機器管理装置に接続されている 2 台以上の機器の状態値を集計して集計値
を算出し、

次いで、前記集計値を所定の閾値と比較し、

そして、前記集計値が前記閾値を超えた場合に前記集中管理センターへその旨を報知することにより、前記集中管理センターで前記機器管理装置の管轄下にある機器の管理に関する処置を行うことを特徴とする機器管理方法。

【請求項 6】 請求項 5 に記載する機器管理方法において、

前記状態値は、消耗品の使用状況に関する値であり、

前記集中管理センターで、前記報知に基づき当該消耗品の補充に関する処置を行うことを特徴とする機器管理方法。

【請求項 7】 2 台以上の機器を管轄するとともに、2 以上の集中管理センターとの通信が可能な機器管理装置であって、

管轄している各機器からの受信信号を前記各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、前記受信信号の発信順序を所定の条件に基づいて決定する発信順序決定手段を備えることを特徴する機器管理装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載する機器管理装置において、

前記発信順序決定手段は、前記機器管理装置に管轄されている各機器の特性に基づいて前記発信順序を決定することを特徴する機器管理装置。

【請求項 9】 請求項 7 に記載する機器管理装置において、

前記発信順序決定手段は、前記受信信号の種類に基づいて前記発信順序を決定することを特徴する機器管理装置。

【請求項 10】 2 台以上の機器を管轄するとともに、集中管理センターとの通信が可能な機器管理装置であって、

管轄している各機器からの受信信号を前記集中管理センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、前記受信信号を前記集中管理センターへ一括送信する際における信号の並び順序を決定する並び順序決定手段を備えることを特徴する機器管理装置。

【請求項 11】 2 台以上の機器を管轄するとともに、集中管理センターとの通信が可能な機器管理装置であって、

管轄している各機器の異常を検出する異常検出手段を有し、

前記異常検出手段によって異常が検出された場合に、異常が検出されなかった

機器からの受信信号を、前記異常検出手段の検出結果とともに前記集中管理センターへ発信することを特徴する機器管理装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 に記載する機器管理装置において、
前記異常検出手段により異常が検出されなかった機器からの信号をすべて受信することができない場合には、所定の条件に従って受信する信号を決定することを特徴する機器管理装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 に記載する機器管理装置において、
前記所定の条件は、定期的なメンテナンスの実施時期までの残存期間であることを特徴する機器管理装置。

【請求項 1 4】 請求項 1 2 に記載する機器管理装置において、
前記所定の条件は、前記機器管理装置に管轄されている各機器の特性に基づき予め設定された優先順位であることを特徴する機器管理装置。

【請求項 1 5】 2 台以上の機器を管轄することが可能な機器管理装置と、
前記機器管理装置との通信が可能な 2 以上の集中管理センターとを有し、
前記機器管理装置は、管轄している各機器からの受信信号を前記各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、前記受信信号の発信順序を所定の条件に基づいて決定する発信順序決定手段を備え、

前記各集中管理センターは、前記機器管理装置から受信した信号に基づいて前記機器管理装置の管轄下にある機器を管理することを特徴とする機器管理システム。

【請求項 1 6】 2 台以上の機器を管轄することが可能であり、管轄している各機器の異常を検出する異常検出手段を備える機器管理装置と、

前記機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとを有し、
前記機器管理装置は、前記異常検出手段によって異常が検出された場合に、異常が検出されなかった機器からの受信信号を、前記異常検出手段の検出結果とともに前記集中管理センターへ発信し、

前記集中管理センターは、前記機器管理装置から受信した信号に基づいて前記機器管理装置の管轄下にある機器を管理することを特徴とする機器管理システム。

【請求項 1 7】 2 台以上の機器からの信号を機器管理装置に収集し、

その収集された信号を通信回線を通じて前記機器管理装置から 2 以上の集中管理センターに発信する際、前記機器管理装置の管轄下にある各機器から収集した信号を前記各集中管理センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、信号の発信順序を所定の条件に基づいて決定し、

その決定された発信順序に従って前記機器管理装置から前記各集中管理センターに対して発信された信号に基づき、前記各集中管理センターで前記機器管理装置の管轄下にある機器を管理することを特徴とする機器管理方法。

【請求項 1 8】 2 台以上の機器からの信号を機器管理装置に収集し、

その収集された信号に基づいて前記機器管理装置の管轄下にある各機器の異常の有無を確認し、

前記機器管理装置の管轄下にある機器のいずれかに異常が検出された場合、異常が検出された機器から収集した信号とともに、異常が検出されなかった機器から収集した信号を、通信回線を通じて前記機器管理装置から集中管理センターへ発信し、

前記機器管理装置から前記集中管理センターに対して発信された信号に基づき、前記集中管理センターで前記機器管理装置の管轄下にある機器を管理することを特徴とする機器管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、2 台以上の機器を集中管理するための機器管理システム、機器管理方法、および機器管理装置に関する。さらに詳細には、2 台以上の機器から通信回線を介して集中管理センターへ送信される信号に基づいて、集中管理センターで各機器を集中管理する機器管理システム、機器管理方法、および機器管理装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来より、2 台以上の機器を通信回線を介して集中管理センターで集中管理す

る機器管理システムが知られている。このような機器管理システムでは一般的に、機器ごとに通信回線を設置せず、複数の機器がまとめて1台の機器管理装置に接続され、この機器管理装置が集中管理センターと1本の通信回線を介し接続されている。そして、各機器からの消耗品に関する情報やトラブル情報等を機器管理装置を通じて集中管理センターに送信することにより、それらの情報に基づき集中管理センターで各機器が集中的に管理されるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の機器管理システムでは、各機器から発信される情報が各機器ごとに管理されているため、集中管理センターにおける各機器の管理が複雑化するという問題があった。また、機器管理装置に接続される機器が増加すると、それに伴い機器管理装置からの信号の発信回数が増加して、さらに管理が複雑化するとともに回線の利用料金も高くなるという問題もあった。

【0004】

また、1台の機器管理装置に複数の機器が接続されているため、各機器から受信した情報を機器管理装置が集中管理センターへ発信するときの発信タイミングが重なる（同時になる）場合も起こり得る。しかし、従来の管理システムにおいては、より重要な情報、より緊急性の高い情報を優先的に集中管理センターへ送信することができないおそれがあった。

【0005】

さらに、1台の機器にトラブルが発生してサービスマンを訪問させた直後に、他の機器に対してのメンテナンスが必要になると、再度サービスマンを訪問させなければならないという事態が生じるおそれもあった。

【0006】

そこで、本発明は上記した問題点を解決するためになされたものであり、複数の機器を機器管理装置ごとに管理することができ、また重要度・緊急度が高い情報を優先的に集中管理センターへ発信することができ、さらにサービスマンの訪問回数を低減させることができる機器管理システム、機器管理方法、および機器管理装置を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するためになされた本発明に係る機器管理システムによれば、2台以上の機器を管轄することが可能な機器管理装置と、機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとを有し、集中管理センターは、機器管理装置から受信した信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器を管理する。

【0008】

この機器管理システムでは、機器管理装置により2台以上の機器が管轄されている。つまり、各機器から発信される各種の信号（例えば、消耗品の使用状況やトラブルに関する信号等）が機器管理装置で受信される。また、機器管理装置は、集中管理センターと通信できるようにされている。そして、機器管理装置により、各機器から受信した信号が集中管理センターに発信されると、その信号が集中管理センターで受信される。そうすると、集中管理センターにより、機器管理装置から受信した信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器が集中管理される。

【0009】

このように本管理システムでは、集中管理センターにおいて、機器管理装置から受信した信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器が管理されている。つまり、集中管理センターでは、2以上の機器が機器管理装置ごとに管理されている。これにより、各機器の集中管理センターによる管理が容易になる。また、機器管理装置からの信号の発信回数が減少するため、通信料金を低く抑えることができる。これらの効果は、機器管理装置で管轄する機器が多いほど大きい。

【0010】

本発明に係る機器管理システムにおいては、機器管理装置は、管轄する機器の状態値を集計する集計手段と、集計手段により求められた集計値を所定の閾値と比較する比較手段と、集計値が閾値を超えていると判断された場合に集中管理センターへその旨を報知する報知手段とを有し、集中管理センターは、機器管理装置からの報知に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器の管理に関する処置を行うことが好ましい。

【 0 0 1 1 】

この機器管理システムでは、集計手段により、機器管理装置が管轄する機器の状態値が集計される。次いで比較手段により、集計手段で求められた集計値と所定の閾値とが比較される。そして報知手段により、集計値が閾値を超えていると判断された場合にはそのことが集中管理センターへ報知される。この機器管理装置からの報知に基づいて、集中管理センターにより、機器管理装置に管轄されている機器の管理に関する処置が行われる。

【 0 0 1 2 】

このように本管理システムでは、機器管理装置が管轄する機器の状態値が集計されて、その集計値が所定の閾値を超えると、機器管理装置から集中管理センターへ報知される。つまり、各機器の状態値に関する管理が各装置ごとに行われずに、機器管理装置ごとに行われるのである。これにより、集中管理センターによる各機器の管理に関する処置の実行回数が低減されるため、各機器の管理が容易になる。また、機器管理装置と集中管理センターとの間における通信回数も低減されるため、通信料の低減も図られる。

【 0 0 1 3 】

ここで、本発明に係る機器管理システムにおいては、状態値は、消耗品の使用状況に関する値であり、集中管理センターは、報知に基づいて消耗品の補充に関する処置を行うことが望ましい。各機器の消耗品を機器管理装置ごとに管理することができるため、集中管理センターにおいて消耗品の管理が容易となり、適切に消耗品の補充に関する処置を行うことができるからである。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る機器管理方法によれば、2台以上の機器からの信号を機器管理装置に収集し、その収集された信号を通信回線を通じて前記機器管理装置から集中管理センターに送信することにより、前記集中管理センターで前記機器管理装置の管轄下にある機器を管理する。

【 0 0 1 5 】

この機器管理方法では、まず、機器管理装置に管轄されている2台以上の機器からの信号が機器管理装置で収集される。次いで、機器管理装置で収集された信

号が通信回線を通じて集中管理センターへ送信される。そして、その送信された信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器が管理される。すなわち、本機器管理方法によれば、集中管理センターにおいて、機器ごとではなく、機器管理装置ごとに機器の管理を行うことができる。これにより、各機器の集中管理センターによる管理が容易になる。また、機器管理装置からの信号の発信回数が減少するため、通信料金を低く抑えることができる。これらの効果は、機器管理装置で管轄する機器が多いほど大きい。

【0016】

また、本発明に係る機器管理方法においては、機器管理装置に接続されている2台以上の機器の状態値を集計して集計値を算出し、次いで、集計値を所定の閾値と比較し、そして、集計値が閾値を超えた場合に集中管理センターへその旨を報知することにより、集中管理センターで機器管理装置の管轄下にある機器の管理に関する処置を行うようにすることが好ましい。

【0017】

この機器管理方法では、まず、機器管理装置に管轄されている2以上の機器の状態値が集計される。次いで、その集計値が所定の閾値と比較され、集計値が閾値を超えた場合に集中管理センターへその旨が報知される。そして、この報知によって集中管理センターで機器管理装置の管轄下にある機器の管理に関する処置が実行される。すなわち、各機器の状態値に関する管理が各装置ごとに行われずに、機器管理装置ごとに行われるのである。これにより、集中管理センターによる各機器の管理に関する処置の実行回数が低減されるため、各機器の管理が容易になる。また、機器管理装置と集中管理センターとの間における通信回数も低減されるため、通信料の低減も図られる。

【0018】

さらに、本発明に係る機器管理方法においては、状態値は、消耗品の使用状況に関する値であり、集中管理センターで、報知に基づき当該消耗品の補充に関する処置を行うことが望ましい。各機器の消耗品を機器管理装置ごとに管理することができるため、集中管理センターにおいて消耗品の管理が容易となり、適切に消耗品の補充に関する処置を行うことができるからである。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る機器管理装置によれば、2台以上の機器を管轄するとともに、2以上の集中管理センターとの通信が可能な機器管理装置であって、管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、受信信号の発信順序を所定の条件に基づいて決定する発信順序決定手段を備える。

【 0 0 2 0 】

この機器管理装置では、2台以上の機器が管轄されるとともに、2以上の集中管理センターとの通信が可能となっている。そして、管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、発信順序決定手段により、発信する信号の順序が所定の条件に基づいて決定される。ここで、発信順序決定手段は、機器管理装置に管轄されている各機器の特性に基づいて発信順序を決定することとしても良いし、機器管理装置に管轄されている機器からの信号の種類に基づいて発信順序を決定することとしても良い。

【 0 0 2 1 】

具体的には、各機器の特性、例えばカラー機かモノクロ機か、システムスピード、オプション装着数等に基づき、機器管理装置からの信号の発信順序を決定するのであれば、次のようにして発信順序が決定される。すなわち、カラー機からの信号の方がモノクロ機からの信号よりも優先されて発信され、システムスピードが速い機器からの信号の方が遅い機器からの信号よりも優先されて発信され、オプションの装着数が多い機器からの信号の方が少ない機器からの信号よりも優先されて発信される。このようにして、機器管理装置から信号を発信することにより、メンテナンスの必要性が高い複写機の信号を優先的に集中管理センターへ発信することができる。

【 0 0 2 2 】

また、各機器から発信される信号の種別、例えば緊急発信、締日発信、定時発信、警告発信等に基づき、機器管理装置からの信号の発信順序を決定するのであれば、次のようにして発信順序が決定される。すなわち、例示した4つの信号であれば、緊急発信、締日発信、定時発信、警告発信の順で機器管理装置から集中

管理センターへ発信される。このようにして、機器管理装置から信号を発信することにより、重要性・緊急性の高い信号を優先的に集中管理センターへ発信することができる。

【0023】

このように本機器管理装置によれば、管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、メンテナンスの必要性が高い複写機の信号、あるいは重要性・緊急性の高い信号が優先的に集中管理センターに発信される。これにより、システムの信頼性が向上する。

【0024】

また、本発明に係る機器管理装置によれば、2台以上の機器を管轄するとともに、集中管理センターとの通信が可能な機器管理装置であって、管轄している各機器からの受信信号を集中管理センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、受信信号を集中管理センターへ一括送信する際における信号の並び順序を決定する並び順序決定手段を備える。

【0025】

この機器管理装置では、2台以上の機器が管轄されるとともに、集中管理センターとの通信が可能となっている。そして、管轄している各機器からの受信信号を集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、並び順序決定手段により、機器管理装置が各機器からの受信信号を集中管理センターへ一括送信する際における信号の並び順序が決定される。つまり、複数の機器から信号を受信し、それらの信号を集中管理センターへ一括送信する場合、機器管理装置での受信順に並べられた信号を送信するのではなく、並び順序決定手段により決定された並び順序に並び替えた信号が送信される。このように一括送信する際の信号における並び順序を変更することにより、より重要性・緊急性の高い信号をいち早く集中管理センターへ送信することができる。

【0026】

さらに、本発明に係る機器管理装置によれば、2台以上の機器を管轄するとともに、集中管理センターとの通信が可能な機器管理装置であって、管轄している各機器の異常を検出する異常検出手段を有し、異常検出手段によって異常が検出

された場合に、異常が検出されなかった機器からの受信信号を、異常検出手段の検出結果とともに集中管理センターへ発信する。

【0027】

この機器管理装置では、機器管理装置に備わる異常検出手段により、各機器からの信号に基づき異常が発生していないか否かの確認が行われている。そして、異常検出手段によって異常が検出されると、機器管理装置により、異常検出手段の検出結果とともに、異常が検出されなかった機器からの受信信号が集中管理センターに発信される。これにより、機器の異常および異常が検出されなかった機器の状態をも集中管理センターにおいて把握することができる。具体的には、近々メンテナンスを施すことが必要な機器を把握することが可能となる。従って、異常対処のためにサービスマンを訪問させた際に、近々メンテナンスが必要となる機器に対して予防的なメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が解消される。

【0028】

なお、異常が検出されなかった機器からの受信信号としては、機器から機器管理装置に送信されるすべての信号（全データ）であっても良いし、特定の信号（データ）であっても良い。また、異常検出手段の検出結果に、異常が検出された機器のトラブルデータ以外の他の信号（データ）を含めることもできる。

【0029】

特に、本発明に係る機器管理装置においては、異常検出手段により異常が検出されなかった機器からの信号をすべて受信することができない場合には、所定の条件に従って受信する信号を決定することが望ましい。

【0030】

機器管理装置に管轄されている機器が多い場合には、異常検出手段によって異常が検出された機器以外からの信号をすべて受信することができない事態が発生するおそれがある。このような場合に、機器管理装置が信号を受信できなかった機器が、近々メンテナンスを施す必要がある機器であると、異常対処のためにサービスマンを訪問させた直後に、その機器がメンテナンスが必要である旨の信号を発信してしまう。このため、再度サービスマンを訪問させなければならないとい

う事態が生じてしまう。

【 0 0 3 1 】

そこで、機器管理装置が、異常検出手段により異常が検出された機器以外からの信号をすべて受信することができない場合には、所定の条件に従って機器管理装置で各機器からの信号を受信することにより、近々メンテナンスを施す必要性がある機器からの信号等を優先的に受信することができる。これにより、異常対処のためにサービスマンを訪問させた際に、近々メンテナンスが必要である機器に対しても予防的なメンテナンスを施すことができる。従って、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が確実に解消される。

【 0 0 3 2 】

ここで、所定の条件としては、定期的なメンテナンスの実施時期までの残存期間、あるいは機器管理装置に管轄されている各機器の特性に基づき予め設定された優先順位等が挙げられる。つまり、機器管理装置は、メンテナンスの実施時期までの期間が短いものから優先的に信号を受信する、あるいは機器ごとに予め設定された優先順位に従って信号を受信することになる。

【 0 0 3 3 】

また、本発明に係る機器管理システムによれば、2台以上の機器を管轄することが可能な機器管理装置と、機器管理装置との通信が可能な2以上の集中管理センターとを有し、機器管理装置は、管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、受信信号の発信順序を所定の条件に基づいて決定する発信順序決定手段を備え、各集中管理センターは、機器管理装置から受信した信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器を管理する。

【 0 0 3 4 】

この機器管理システムでは、機器管理装置によって2台以上の機器が管轄され、その機器管理装置は2以上の集中管理センターとの通信が可能となっている。そして、機器管理装置が、管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、発信順序決定手段により、発信する信号の順序が所定の条件に基づいて決定される。ここで、発信順序決定手段

は、機器管理装置に管轄されている各機器の特性に基づいて発信順序を決定することとしても良いし、機器管理装置に管轄されている機器からの信号の種類に基づいて発信順序を決定することとしても良い。

【 0 0 3 5 】

これにより、上記したように管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、機器管理装置によって、メンテナンスの必要性が高い複写機の信号、あるいは重要性・緊急性の高い信号が優先的に各集中管理センターに発信される。従って、メンテナンスの必要性が高い複写機の信号、あるいは重要性・緊急性の高い信号が優先的に集中管理センターに発信することができる機器管理システムが構築されるため、システムの信頼性が向上する。

【 0 0 3 6 】

さらに、本発明に係る機器管理システムによれば、2台以上の機器を管轄することが可能であり、管轄している各機器の異常を検出する異常検出手段を備える機器管理装置と、機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとを有し、機器管理装置は、異常検出手段によって異常が検出された場合に、異常が検出されなかった機器からの受信信号を、異常検出手段の検出結果とともに集中管理センターへ発信し、集中管理センターは、機器管理装置から受信した信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある機器を管理する。

【 0 0 3 7 】

この機器管理システムでは、機器管理装置に備わる異常検出手段により、各機器からの信号に基づき異常が発生していないか否かの確認が行われている。そして、異常検出手段によって異常が検出されると、機器管理装置により、異常検出手段の検出結果とともに、異常が検出されなかった機器からの受信信号が集中管理センターに発信される。これにより、機器の異常および異常が検出されなかった機器の状態をも集中管理センターにおいて把握することができる管理システムが構築される。具体的に本管理システムでは、近々メンテナンスを施すことが必要な機器を把握することが可能となる。従って、異常対処のためにサービスマンを訪問させた際に、近々メンテナンスが必要となる機器に対して予防的なメンテ

ナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が解消される。

【 0 0 3 8 】

また、本発明に係る機器管理方法によれば、2台以上の機器からの信号を機器管理装置に収集し、その収集された信号を通信回線を通じて機器管理装置から2以上の集中管理センターに発信する際、機器管理装置の管轄下にある各機器から収集した信号を各集中管理センターへ発信するタイミングが同時となった場合に、信号の発信順序を所定の条件に基づいて決定し、その決定された発信順序に従って機器管理装置から各集中管理センターに対して発信された信号に基づき、各集中管理センターで機器管理装置の管轄下にある機器を管理する。

【 0 0 3 9 】

この機器管理方法では、まず、機器管理装置において、管轄されている2台以上の機器から、各機器の状態を示す信号が収集される。次いで、機器管理装置に収集された各機器からの信号は、通信回線を通じて機器管理装置から2以上の集中管理センターに発信される。このとき、機器管理装置の管轄下にある各機器から収集した信号を各集中管理センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、機器管理装置からの信号の発信順序が所定の条件に基づき決定される。なお、信号の発信順序は、機器管理装置に管轄されている各機器の特性に基づいて決定することとしても良いし、機器管理装置に管轄されている機器からの信号の種類に基づいて決定することとしても良い。

【 0 0 4 0 】

そして、決定された発信順序に従って機器管理装置から各集中管理センターに対して各機器の状態を示す信号が発信される。そうすると、各集中管理センターにおいて各機器の状態を示す信号が受信される。そして、この受信した信号に基づき各集中管理センターで機器管理装置の管轄下にある機器が管理される。

【 0 0 4 1 】

これにより、上記したように管轄している各機器からの受信信号を各集中センターへ発信するタイミングが同時となった場合には、機器管理装置によって、メンテナンスの必要性が高い複写機の信号、あるいは重要性・緊急性の高い信号が

優先的に各集中管理センターに発信される。従って、メンテナンスの必要性が高い複写機の信号、あるいは重要性・緊急性の高い信号が優先的に集中管理センターに発信することができるため、システムの信頼性が向上する。

【0042】

さらに、本発明に係る機器管理方法によれば、2台以上の機器からの信号を機器管理装置に収集し、その収集された信号に基づいて機器管理装置の管轄下にある各機器の異常の有無を確認し、機器管理装置の管轄下にある機器のいずれかに異常が検出された場合、異常が検出された機器から収集した信号とともに、異常が検出されなかった機器から収集した信号を、通信回線を通じて機器管理装置から集中管理センターへ発信し、機器管理装置から集中管理センターに対して発信された信号に基づき、集中管理センターで機器管理装置の管轄下にある機器を管理する。

【0043】

この機器管理方法では、まず、機器管理装置において、管轄されている2台以上の機器から、各機器の状態を示す信号が収集される。そうすると、機器管理装置で収集された信号に基づいて各機器に異常がないか否かが確認される。そして、機器管理装置の管轄下にある機器のいずれかに異常が検出された場合、異常が検出された機器から収集した信号とともに、異常が検出されなかった機器から収集した信号が、通信回線を通じて機器管理装置から集中管理センターに発信される。そうすると、これらの信号が集中管理センターで受信され、集中管理センターにおいて、その受信信号に基づき機器管理装置の管轄下にある機器が管理される。

【0044】

これにより、機器の異常および異常が検出されなかった機器の状態をも集中管理センターにおいて把握することができる。具体的には、機器の異常情報やメンテナンスの必要性等に関する情報を、集中管理センターにおいて把握することが可能となる。従って、異常対処のためにサービスマンを訪問させた際に、近々メンテナンスが必要となる機器に対して予防的なメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が解消さ

れる。

【0045】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の機器管理システム、機器管理方法、および機器管理装置を具体化した実施の形態について図面に基いて詳細に説明する。本実施の形態は、本発明を複写機の集中管理に適用したものである。

【0046】

(第1の実施の形態)

まず、第1の実施の形態について説明する。図1に示すように、第1の実施の形態に係る複写機管理システムは、ユーザー側に設置される複写機4a、4b、4cと、データターミナル1と、管理センター側に設置されるモデム72と、コンピュータ90と、データターミナル1に内蔵されたモデム52(図2参照)と管理センター側のモデム72とを接続する電話回線網CNとから構成されている。またコンピュータ90には、CPUが搭載されるとともに、ディスプレイ92とキーボード93とが接続されている。

【0047】

そして、管理センターでは、データターミナル1から送信されてくるデータに基づいて、複写機4a、4b、4cについての各種診断(複写機の状態、故障原因、処理方法等)が行われ、その結果により処置を施すようになっている。なお、本実施の形態では、管理センターと1つのユーザーの複写機とを接続しているが、もちろん多数のユーザーの複写機と接続することもできる。

【0048】

ここで、複写機4a、4b、4cは、原稿の画像を用紙上に再現するものである。これらの複写機4a、4b、4cには、図2に示すように、それぞれCPU41が搭載されている。そのCPU41には、操作パネル40、各種センサー群45、各種作動部群44、シリアルI/F42、およびトラブルリセットスイッチ49等が接続されている。そして、CPU41では、管理センターのコンピュータ90により算出されるコピー請求金額の基となるカウンタ(用紙排出回数を示すトータルカウンタ、用紙サイズ別の使用枚数を示す用紙サイズ別カウンタ)

、およびメンテナンスの必要性を判断するためのカウンタ（JAMの発生回数を示すJAMカウンタ、トラブルの発生回数を示すトラブルカウンタ、複写機に搭載されている各部品ごとの使用回数を計数するPMカウンタ）の各カウント値がそれぞれ計数される。計数された各カウント値は、シリアルI/F42とシリアルI/F12とを介して、データターミナル1のCPU11へ送信されるようになっている。

【0049】

また、画像形成プロセスに影響する各種エレメントデータ（例えば、用紙搬送所要時間、感光体ドラムの表面電位、現像剤中のトナー濃度、感光体ドラムに対する露光量、現像バイアス電位、感光体ドラムへのトナー付着量、および帯電チャージャのグリッド電位等に関するデータ）が、複写機内の各所に配設されている各種センサ群45によって検出されるようになっている。そして、それらの検出値はCPU41に取り入れられ処理された後に、シリアルI/F42とシリアルI/F12とを介して、データターミナル1のCPU11へ送信されるようになっている。

【0050】

一方、データターミナル1は、複写機4a、4b、4cの各種情報を取り入れ、所定の処理を施した後、その各種情報を管理センターのコンピュータ90に送信するものである。このデータターミナル1には、図2に示すように、CPU11が搭載されている。そしてCPU11には、シリアルI/F12、EPROM14、SRAM15、NVRAM16、時計IC17、モデム52、プッシュスイッチ21、ディップスイッチDS1～DS4等が接続されている。

【0051】

そして、データターミナル1は、シリアルI/F12のポート番号により複写機4a～4cを識別するようになっている。なお、データターミナル1と複写機4a～4cとを、シリアルI/F以外のI/Fで接続することもできる。

【0052】

EPROM14にはデータターミナル1の制御プログラムが格納され、NVRAM16には管理センターの電話番号等が格納されている。また、SRAM15

、および時計IC17は、それぞれバッテリーによりバックアップされている。

【0053】

プッシュスイッチ21は、初期発信の実行等を指令するためのスイッチである。また、ディップスイッチDS1は管理センターの電話番号の入力モードを、ディップスイッチDS2はデータターミナル1の識別ID番号の入力モードを、ディップスイッチDS3は管理センターの識別ID番号の入力モードを、ディップスイッチDS4は初期設定モードを、それぞれ設定するためのスイッチである。

【0054】

そしてCPU11は、モデム52に対してモデム72を呼び出すように指令することができる。これによりCPU11は、電話回線網CNを介してコンピュータ90と通信を行うことができるようになっている。

【0055】

また、シリアルI/F12からデータターミナル1に入力される8ビットデータは、図3に示すように、ビットb0が用紙の排出を示す用紙排出コードを表し、ビットb7,b6が、ペーパージャムの発止を示すJAM発生コード、および各種トラブルの発生を示すトラブル発生コードを表す。具体的には、用紙排出コードがビットb0の立ち下がりエッジ（1から0への変化）で表される。また、JAMコードがビットb7=1かつビットb6=0で表される。さらに、トラブル発生コードがビットb7=1かつビットb6=1で表される。この8ビットデータは、各複写機4a～4cよりデータターミナル1に周期的に入力されている。また、ペーパージャムまたはトラブルが発生した場合にもデータターミナル1に入力されるようになっている。

【0056】

次に、上記した構成を有する複写機管理システムの動作について説明する。まず、複写機4aにおける動作について、図4に示すフローチャートを用いて説明する。なお、複写機4b、4cも複写機4aと同様の動作をするものであるからその説明は省略する。まず、複写機4aの電源が投入されると、メモリのクリア、標準モードの設定等の初期設定が行われる（S41）。次いで、操作パネル40からの入力および各種センサー群45からの入力を受け付けられる（S43）

。そして、コピー制御、つまり給紙制御、感光体ドラム制御、現像器制御等の各種作動部群44の制御が実行され、原稿の複写が行われる（S45）。

【0057】

続いて、トラブルの発生がないか否かが判断される（S47）。トラブルの発生がない場合には（S47：NO）、S43の処理に戻る。一方、トラブルが発生している場合には（S47：YES）、発生したトラブルに対応する信号がデータターミナル1のCPU11へ送信される（S49）。さらに、オペレータ等によって、トラブルリセットスイッチ49がオンにされたか否かが判断される（S51）。そして、トラブルリセットスイッチ49がオンされると（S51：YES）、データターミナル1のCPU11にトラブルリセット信号が送信され（S53）、S43の処理に戻る。

【0058】

次に、データターミナル1に搭載されているCPU11における制御処理について、図5に示すフローチャートを用いて説明する。データターミナル1の電源が投入されると、初期設定モードが設定されているか否かが判断される（S11）。初期設定モードが設定されている場合、具体的にはディップスイッチDS4がオン状態の場合には（S11：YES）、初期設定の処置が行われた後に（S13）、コピー許可信号が各複写機のCPU41へ送信される（S15）。ここで、初期設定の処理では、管理センターの電話番号とID番号の設定、複写機4a、4b、4cとシリアルポート番号との対応付け、および初期設定発信等の処理が行われる。一方、初期設定モードが設定されていない場合には（S11：NO）、直ちにコピー許可信号が各複写機のCPU41へ送信される（S15）。

【0059】

コピー許可信号が送信されると、データ受信処理（S17）、緊急発信判定処理（S19）、締日発信判定処理（S21）、定時発信判定処理（S23）、警告発信判定処理（S25）、ユーザー発信判定処理（S27）、PM発信判定処理（S29）、架電処理（S31）が順次実行される。

【0060】

ここで、データ受信処理は、各複写機の状態に関する各種データを受信するた

めの処理である。データの内容は、用紙排出コード、JAMトラブルコード、JAMトラブルカウント値、用紙サイズ別カウント値、PMカウント値、およびエレメントデータ値等である。これらの最新データが、データターミナル1のSRAM15に記憶されるようになっている。そして、SRAM15に記憶されている最新のデータが、定期的あるいは必要時に管理センターのコンピュータ90に送信されるようになっている。

【0061】

また、緊急発信判定処理は、各複写機のトラブルデータ、トラブル回復データを管理センターへ送信するか否かの判定等を行う処理である。締日発信判定処理は、所定の締日発信時刻になると、コピー請求金額の計算の基となるトータルカウント値、および用紙サイズ別カウント値を管理センターへ送信する処理である。なお送信終了後には、管理センターから次回の締日発信日時データが返信されるようになっている。

【0062】

また、定時発信判定処理は、所定の発信時刻になると、各複写機の状態に関する各種データを管理センターへ送信する処理である。なお送信終了後には、管理センターから現在時刻のデータ、および次回の定時発信日時データが返信されるようになっている。警告発信判定処理は、エレメントデータ、JAMカウンタのカウント値、およびPMカウンタのカウント値を、それぞれ所定の閾値と比較し、その比較結果に基づいて警告データ、警告解除データを管理センターへ送信するか否かを判定する処理である。

【0063】

さらに、ユーザー発信処理は、ユーザーによりプッシュスイッチ21が押下された場合に、複写機の状態に関する各種データを管理センターへ送信する処理である。PM発信処理は、部品交換によってゼロクリアされる前のPMカウンタのカウント値を管理センターへ送信する処理である。架電処理は、モデム52を起動して管理センターとの通信を可能とする処理である。

【0064】

上記した各種信号の発信判定処理において、信号を発信する必要があると判断

されると、各種発信信号フラグがONされる。そして、いずれかの発信信号フラグがONになっていると、その発信信号フラグに対応するデータがデータターミナル1からコンピュータ90に送信される。なお、いずれの発信信号フラグもOFFになっていると、データターミナル1とコンピュータ90とは接続されない。

【0065】

このようにして、データターミナル1に管轄されている複写機4a～4cが、電話回線網CNを介して管理センターによって集中的に管理されている。具体的には、管理センターのコンピュータ90により、トラブルの発生日時およびその内容、警告状況、ユーザー情報、およびコピー請求金額等が管理され、場合によってはサービスマンを派遣する等の処置が実行される。

【0066】

ここで、本管理システムの特徴であるデータターミナル1によって管轄されている複写機4a～4cより収集した各データの合計値に基づき、データターミナル1が管理データを管理センターのコンピュータ90へ発信する処理について、図6に示すフローチャートを用いて説明する。まず、CPU11により、データの種類を表す項目番号*i*に初期値「1」がセットされる(S601)。次いで、複写機4aから収集したデータ D_{i-1} と複写機4bから収集したデータ D_{i-2} と複写機4cから収集したデータ D_{i-3} との合計値 D_{i-sum} が算出される(S603)。

【0067】

この合計値 D_{i-sum} の算出は、各複写機4a～4cにおいて各データが更新されるごとに行われる。つまり、各複写機4a～4cにおいて各データが更新されると、その更新データがデータターミナル1で受信される。そして、データターミナル1により、更新データが受信される度に合計値 D_{i-sum} が算出される。

【0068】

このようにして合計値 D_{i-sum} が算出されると、その合計値 D_{i-sum} と閾値 $D_{i-limit}$ との大きさが比較される(S605)。そして、合計値 D_{i-sum} が閾値 $D_{i-limit}$ 以上であれば(S605: YES)、発信フラグがオンにされ(S6

07)、項目番号 i がカウントアップされる (S609)。一方、合計値 $D_{i\text{-sum}}$ が閾値 $D_{i\text{-limit}}$ 未満であれば (S605:NO)、直ちに項目番号 i がカウントアップされる (S609)。

【0069】

その後、すべての項目のデータについての処理が終了したか否かが判断される (S611)。処理が終了している場合には (S611:YES)、発信フラグがオンにされているか否かが判断される (S613)。発信フラグがオンにされている場合には (S613:YES)、データターミナル1により、架電処理が実行されて複写機4a~4cのデータの合計値 $D_{i\text{-sum}}$ が閾値 $D_{i\text{-limit}}$ を超えたことが、コンピュータ90に報知される (S31)。そして、コンピュータ90により、この報知に基づいた適切な処置が実行される。例えば、複写機の感光体ドラムの表面電位が補正されたり、消耗品を補充する等の処置が行われる。

【0070】

一方、すべての項目のデータについての処理が終了していない場合には (S611:NO)、S603の処理に戻る。また、S613の判断で、発信フラグがオンにされていないと判断された場合には (S613:NO)、架電処理が実行されずにメインルーチンに戻る。

【0071】

このような処理を行って複写機4a~4cより収集した各データの合計値 $D_{i\text{-sum}}$ が閾値 $D_{i\text{-limit}}$ を超えたことを、データターミナル1が管理センターのコンピュータ90へ報知することにより、コンピュータ90は各複写機ごとにデータを管理せずに、データターミナルごとにデータを管理することができる。このため、管理センターにおける複写機4a~4cの管理が容易になるとともに、データターミナル1とコンピュータ90との通信回数が低減するので通信料金が安い。

【0072】

続いて、データターミナル1からコンピュータ90に対し、各複写機4a~4cからの受信信号を発信するタイミングが同時になった場合における発信順位の制御について、図7に示すフローチャートを用いて説明する。この制御では、以

下に述べるようにして決定された優先順位に従ってデータが発信されるようになっている。これも本管理システムの特徴点の1つである。ここでの説明では、複写機4 aと複写機4 bとに関するデータをコンピュータ90に発信するタイミングが衝突したものと仮定して説明する。

【0073】

まず、データターミナル1のCPU11により、複写機4 a、4 bの機種タイプ（カラー機か、モノクロ機か）に基づき優先順位が決定される（S701, S703）。複写機4 aの機種タイプT1がカラー機であり、複写機4 bの機種タイプT2がモノクロ機である場合には（S701: YES）、優先順位は複写機4 a、複写機4 bの順となる（S721）。逆に、複写機4 aの機種タイプT1がモノクロ機であり、複写機4 bの機種タイプT2がカラー機である場合には（S703: YES）、優先順位は複写機4 b、複写機4 aの順となる（S723）。

【0074】

ここで、複写機4 a、4 bの機種タイプT1, T2が同一である場合には（S701: NO, S703: NO）、システムスピードに基づき優先順位が決定される（S705, S707）。複写機4 aのシステムスピードSS1が複写機4 bのシステムスピードSS2よりも速い場合には（S705: YES）、優先順位は複写機4 a、複写機4 bの順となる（S721）。逆に、複写機4 aのシステムスピードSS1が複写機4 bのシステムスピードSS2よりも遅い場合には（S707: YES）、優先順位は複写機4 b、複写機4 aの順となる（S723）。

【0075】

さらに、複写機4 a、4 bのシステムスピードSS1, SS2も同一である場合には（S705: NO, S707: NO）、オプション機器の搭載数に基づき優先順位が決定される（S705, S707）。複写機4 aのオプション機器の搭載数OP1が複写機4 bのオプション機器の搭載数OP2よりも多い場合には（S709: YES）、優先順位は複写機4 a、複写機4 bの順となる（S721）。逆に、複写機4 aのオプション機器の搭載数OP1が複写機4 bのオプション

ョン機器の搭載数OP2よりも少ない場合には(S711: YES)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S723)。

【0076】

加えて、複写機4a、4bのオプション機器の搭載数OP1、OP2も同一である場合には(S709: NO, S711: NO)、発信データの種別に基づき優先順位が決定される(S713, S715)。なお、発信データの種別による優先順位は予め設定されており、本実施の形態では順位が高い方から、緊急発信、締日発信、定時発信、警告発信、ユーザー発信、PM発信の順となっている。そして、複写機4aの発信データの優先順位CT1が複写機4bの発信信号の優先順位CT2よりも高い場合には(S713: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S721)。逆に、複写機4aの発信信号の優先順位CT1が複写機4bの発信信号の優先順位CT2よりも低い場合には(S715: YES)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S723)。

【0077】

ここで、データを発信する宛先が2つ以上ある場合には、さらに以下に示す処理が行われる。すなわち、複写機4a、4bの発信データの優先順位CT1、CT2も同一である場合には(S713: NO, S715: NO)、データを発信する宛先の優先度に基づき優先順位が決定される(S717)。この宛先の優先度は予め設定されており、例えば宛先が、メンテナンスを担当するメンテナンスセンターと、費用処理を担当するBillingセンターの2つであったとすると、その優先度は、メンテナンスセンター、Billingセンターの順となる。なお、データを発信する宛先が1つの場合にはこの処理は実行されずに、直ちにS721の処理が行われる。

【0078】

そして、複写機4aにおける発信の宛先の優先順位TO1が、複写機4bにおける発信の宛先の優先順位TO2よりも高い場合には(S717: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S721)。逆に、複写機4aにおける発信の宛先の優先順位TO1が、複写機4bにおける発信の宛先の優先順位TO2よりも低い場合には(S717: NO)、優先順位は複写機4b、複写

機 4 a の順となる (S 7 2 3) 。

【 0 0 7 9 】

このようにして優先順位が決定された後に、データターミナル 1 の CPU 1 1 による架電処理が実行される。これにより、複写機 4 a と複写機 4 b とに関するデータをコンピュータ 9 0 に対して、データターミナル 1 から送信するタイミングが同時になった場合には、データターミナル 1 の CPU 1 1 よって、より重要な情報、より緊急性の高い信号が優先的に管理センターのコンピュータ 9 0 へ送信される。このため、システムの信頼性が高い。

【 0 0 8 0 】

続いて、データターミナル 1 に管轄されている複写機のいずれかにトラブルが発生した場合におけるデータ送信の制御について、図 8 に示すフローチャートを用いて説明する。ここでトラブルが発生したとは、具体的には、複写機 4 a ～ 4 c のいずれかのトラブルコード b6 のオンエッジが検出され、トラブルフラグが ON の状態にされたことを意味する。このようなデータ送信制御も本管理システムの特徴点の 1 つである。

【 0 0 8 1 】

まず、データターミナル 1 において、各複写機 4 a ～ 4 c からの信号に基づいて、各複写機 4 a ～ 4 c にトラブルが発生しているか否かが確認される (S 5 0 1) 。ここで、複写機 4 a ～ 4 c のいずれかにトラブルが発生している、すなわちトラブルフラグが ON の状態になっていると (S 5 0 1 : Y E S) 、トラブルが発生している複写機のトラブルデータおよびその他のデータが、データターミナル 1 に取得される (S 5 0 2) 。

【 0 0 8 2 】

次いで、トラブルが発生していない複写機的全データが、データターミナル 1 に取得され (S 5 0 3) 、トラブルが発生していないすべての複写機的全データが取得されたか否かが判断される (S 5 0 4) 。トラブルの発生していないすべての複写機的全データが、データターミナル 1 に取得されていない場合には (S 5 0 4 : N O) 、 S 5 0 3 の処理に戻り、データ未取得の複写機からデータが順次、データターミナル 1 に取得されていく。

【0083】

そして、トラブルが発生していないすべての複写機的全データがデータターミナル1に取得されると(S504: YES)、データターミナル1に取得された各複写機のデータが、管理センターのコンピュータ90に送信される。つまり、トラブルが発生した複写機のデータとともに、トラブルが発生していない複写機のデータもコンピュータ90に送信される。

【0084】

これにより、複写機4a～4cの異常および異常が検出されなかった複写機の状態をも管理センターにおいて把握することができる。具体的には、近々メンテナンスを施すことが必要な複写機を把握することが可能となる。従って、トラブル対処のためにサービスマンが訪問した際に、近々メンテナンスが必要となる複写機に対して予防的なメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンが何度も訪問しなければならないという事態が解消される。

【0085】

ここで、複写機4aにトラブルが発生したと仮定すると、S501にて「YES」と判断され、複写機4aのトラブルデータおよびその他のデータが、データターミナル1によって取得される。次いで、複写機4bの全データがデータターミナル1によって取得される。そして、S504の処理にて「NO」と判断される。複写機4cのデータが未だ取得されていないからである。このため、S503の処理に戻り、今度は複写機4cの全データがデータターミナル1によって取得される。これで、データターミナル1が管轄する複写機のうち、トラブルが発生していない複写機4b、4cの全データが取得されたことになる。そうすると、S504の処理にて今度は「YES」と判断される。そしてS505の処理で、データターミナル1で取得された複写機4aのトラブルデータおよびその他のデータ、複写機4b、4cの全データが、管理センターのコンピュータ90に送信される。

【0086】

しかし、SRAM15の容量が小さい場合には、複写機4a、4b、4cのデータをすべて格納できないこともある。このような場合には、データターミナル

1 はすべてのデータをコンピュータ 90 へ送信することができない。このため、コンピュータ 90 へデータを送信することができなくなった複写機が、間近に定期的なメンテナンス時期を迎えるものであると、トラブル対処のためにサービスマンを訪問させた直後に、その複写機がメンテナンス時期を迎えてしまう。そうすると、今度はメンテナンスのために再度サービスマンを訪問させなければならない。

【0087】

そこで、データターミナル 1 の SRAM 15 が、複写機 4 a, 4 b, 4 c のデータをすべて格納できないような場合には、定期メンテナンスまでの残りカウント数に基づき、どの複写機のデータを送信するのかを決定するようにしている。なお本実施の形態では、SRAM 15 が複写機 2 台分のデータを格納する容量しか備えていないものとする。

【0088】

この処理について、図 9 に示すフローチャートを用いて説明する。ここで、定期メンテナンスまでの残りカウント数として、メンテナンスカウンタとそれに対して設定された閾値との差分を用いる。なお、メンテナンスカウンタは、複写機のトータルカウンタに連動してカウントアップを行い、サービスマンがメンテナンスを行った後にリセットすることができるカウンタである。また、メンテナンスカウンタに対する閾値は予め設定されており、その設定は管理センターに設置されているキーボード 93 から設定することもできるし、各複写機の操作パネル 40 から設定できるようになっている。

【0089】

まず、データターミナル 1 の CPU 11 により、複写機 4 b のメンテナンスカウンタ C_2 とそれに対する閾値 $C_{2-limit}$ との差分 ΔC_2 が算出される (S801)。続いて、複写機 4 c のメンテナンスカウンタ C_3 とそれに対する閾値 $C_{3-limit}$ との差分 ΔC_3 が算出される (S803)。次いで、算出された差分 ΔC_2 が差分 ΔC_3 よりも大きいか否かが判断される (S805)。差分 ΔC_2 が差分 ΔC_3 よりも大きい場合、若しくは差分 ΔC_2 と差分 ΔC_3 とが等しい場合には (S805: YES)、複写機 4 a のトラブルデータとともに複写機 4 b のデ

ータが管理センターのコンピュータ90へ送信される(S807)。逆に、差分 ΔC_2 が差分 ΔC_3 よりも小さい場合には(S805:NO)、複写機4aのトラブルデータとともに複写機4cのデータがコンピュータ90へ送信される(S809)。

【0090】

このように定期メンテナンスまでの残りカウント数に基づき、トラブルが発生している複写機のトラブルデータと一緒に送信する複写機のデータを決定することにより、メンテナンス時期が間近に迫っている複写機のデータを優先して管理センターのコンピュータ90へ送信することができる。このため管理センターにおいて、間近にメンテナンス時期を迎える複写機を把握することが可能となる。従って、トラブル対処のためにサービスマンを訪問させた際に、間近にメンテナンス時期を迎える複写機に対してもメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が解消される。

【0091】

なお、上記例示では、差分 ΔC_2 と差分 ΔC_3 とが等しい場合は、複写機4aのトラブルデータとともに複写機4bのデータをコンピュータ90に送信するようにしているが、後述する第3の実施の形態のように複写機の特性を考慮することにより、複写機4bあるいは4cのいずれのデータを送信するのかをさらに詳細に決定することができる。

【0092】

以上、詳細に説明したように第1の実施の形態に係る複写機管理システムによれば、データターミナル1により、複写機4a、4b、4cから収集した各データの合計値 $D_{i\text{-sum}}$ が閾値 $D_{i\text{-limit}}$ を超えたことが管理センターのコンピュータ90へ報知される。これにより、管理センターのコンピュータ90は、各複写機ごとにデータを管理せずに、データターミナルごとにデータを管理することができる。このため、管理センターにおける複写機4a～4cの管理が容易になるとともに、データターミナル1とコンピュータ90との通信回数が低減されるため通信料金が安い。

【0093】

また、複写機 4 a と複写機 4 b とに関するデータをデータターミナル 1 からコンピュータ 90 へ発信するタイミングが同時になったような場合には、データターミナル 1 によって、予め定められた優先順位に基づき、それらのデータが管理センターのコンピュータ 90 へ送信される。これにより、より重要な情報、より緊急性の高い信号が優先的に管理センターのコンピュータ 90 へ送信されるため、システムの信頼性が高い。

【0094】

さらに、データターミナル 1 に管轄されている複写機のいずれかにトラブルが発生した場合には、そのトラブルデータとともにトラブルが発生していない複写機のデータも、データターミナル 1 により管理センターのコンピュータ 90 に送信される。このとき、トラブルデータとともに送信される複写機のデータは、定期メンテナンスまでの残りカウント数に基づき決定される。これにより、メンテナンス時期が間近に迫っている複写機のデータが優先的にコンピュータ 90 へ送信される。このため管理センターにおいて、間近にメンテナンス時期を迎える複写機を把握することが可能となる。従って、トラブル対処のためにサービスマンを訪問させた際に、間近にメンテナンス時期を迎える複写機に対してもメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が確実に解消される。

【0095】

(第 2 の実施の形態)

次に、第 2 の実施の形態について説明する。第 2 の実施の形態に係る複写機管理システムは、第 1 の実施の形態に係る管理システムと構成をほぼ同じくするものである。しかし、データターミナル 1 に管轄される各複写機から受信したデータをコンピュータ 90 に発信するタイミングが同時になった場合におけるデータの発信順位の制御が異なる。そこで以下の説明ではこの点を中心に、図 10 に示すフローチャートを用いて説明する。なお、第 1 の実施の形態と同様のものについては、同一の符号を付して説明は省略する。また、本実施の形態でも第 1 の実施の形態と同様に、複写機 4 a と複写機 4 b とに関するデータをコンピュータ 90 に発信するタイミングが同時になったものと仮定して説明する。

【0096】

すなわち本実施の形態においては、データターミナル1から各複写機データを発信するタイミングが同時になった場合に、第1の実施の形態のように複写機におけるメンテナンスの優先度ではなく、データの種類に基づいて発信順序を決定する。具体的には、まず、データターミナル1のCPU11により、発信データの種別に基づき優先順位が決定される(S751, S753)。なお、発信データの種別による優先順位は予め設定されており、順位が高い方から、緊急発信、締日発信、定時発信、警告発信、ユーザー発信、PM発信の順となっている。そして、複写機4aの発信データの優先順位CT1が複写機4bの発信信号の優先順位CT2よりも高い場合には(S751: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S771)。逆に、複写機4aの発信信号の優先順位CT1が複写機4bの発信信号の優先順位CT2よりも低い場合には(S753: YES)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S773)。

【0097】

ここで、複写機4a、4bの発信データの優先順位CT1, CT2が同一である場合には(S751: NO, S753: NO)、機種タイプ(カラー機か、モノクロ機か)に基づき優先順位が決定される(S755, S757)。そして、複写機4aの機種タイプT1がカラー機であり、複写機4bの機種タイプT2がモノクロ機である場合には(S755: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S771)。逆に、複写機4aの機種タイプT1がモノクロ機であり、複写機4bの機種タイプT2がカラー機である場合には(S757: YES)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S773)。

【0098】

さらに、複写機4a、4bの機種タイプT1, T2が同一である場合には(S755: NO, S757: NO)、システムスピードに基づき優先順位が決定される(S759, S761)。複写機4aのシステムスピードSS1が複写機4bのシステムスピードSS2よりも速い場合には(S759: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S771)。逆に、複写機4aのシステムスピードSS1が複写機4bのシステムスピードSS2よりも遅い場合には

(S761: YES)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S773)。

【0099】

加えて、複写機4a、4bのシステムスピードSS1、SS2も同一である場合には(S763: NO, S765: NO)、オプション機器の搭載数に基づき優先順位が決定される(S763, S765)。複写機4aのオプション機器の搭載数OP1が複写機4bのオプション機器の搭載数OP2よりも多い場合には(S763: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S771)。逆に、複写機4aのオプション機器の搭載数OP1が複写機4bのオプション機器の搭載数OP2よりも少ない場合には(S765: YES)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S773)。

【0100】

ここで、データを発信する宛先が2つ以上ある場合には、さらに以下に示す処理が行われる。すなわち、複写機4a、4bにおけるオプション機器の搭載数の優先順位OP1、OP2も同一である場合には(S763: NO, S765: NO)、データを発信する宛先の優先度に基づき優先順位が決定される(S767)。この宛先の優先度は予め設定されており、例えば宛先が、メンテナンスを担当するメンテナンスセンターと、費用処理を担当するBillingセンターの2つであったとすると、その優先度は、メンテナンスセンター、Billingセンターの順となる。なお、データを発信する宛先が1つの場合にはこの処理は実行されずに、直ちにS771の処理が行われる。

【0101】

そして、複写機4aにおける発信の宛先の優先順位TO1が、複写機4bにおける発信の宛先の優先順位TO2よりも高い場合には(S767: YES)、優先順位は複写機4a、複写機4bの順となる(S771)。逆に、複写機4aにおける発信の宛先の優先順位TO1が、複写機4bにおける発信の宛先の優先順位TO2よりも低い場合には(S767: NO)、優先順位は複写機4b、複写機4aの順となる(S773)。

【0102】

このように優先順位が決定された後に、データターミナル1のCPU11による架電処理が実行される。これにより、複写機4aと複写機4bとに関するデータをコンピュータ90に発信するタイミングが同時になった場合には、データターミナル1のCPU11によって、より重要な情報、より緊急性の高い信号が優先的に管理センターのコンピュータ90へ送信される。このため、システムの信頼性が高い。

【0103】

以上、詳細に説明したように第2の実施の形態に係る複写機管理システムによれば、複写機4aと複写機4bとに関するデータをコンピュータ90に発信するタイミングが同時になったような場合には、データターミナル1によって、予め定められた優先順位に応じてそれらのデータが管理センターのコンピュータ90へ送信される。これにより、より重要な情報、より緊急性の高い信号が優先的に管理センターのコンピュータ90へ送信されたため、システムの信頼性が高い。

【0104】

(第3の実施の形態)

次に、第3の実施の形態について説明する。第3の実施の形態に係る複写機管理システムは、第1および第2の実施の形態に係る管理システムと構成をほぼ同じくするものである。しかし、データターミナル1に管轄される各複写機から受信したデータをコンピュータ90に発信するタイミングが同時になった場合におけるデータの発信制御が異なる。すなわち、本実施の形態では、発信タイミングが同時になった場合、すべてのデータを一括してコンピュータ90に送信するのである。そして、その一括送信される信号の並び順序を所定の条件に応じて並び替えた上で、すべてのデータを一括してコンピュータ90に送信する。そこで以下の説明ではこの点を中心に、図11に示すフローチャートを用いて説明する。なお、第1および第2の実施の形態と同様のものについては、同一の符号を付して説明は省略する。

【0105】

まず、データターミナル1で各複写機4a～4cのデータが受信される(S101)。この受信データには、データターミナル1の識別ID番号、管理センタ

一への送信時刻、および各複写機 4 a ~ 4 c の状態を表す各種のデータ等が含まれている。次いで、受信したデータから、各複写機 4 a ~ 4 c のデータを管理センターのコンピュータ 9 0 に送信する時刻が検出される (S 1 0 2)。この送信時刻の検出により、同一時刻にコンピュータ 9 0 に発信する複写機のデータがある場合には (S 1 0 3 : Y E S)、複写機の優先順位が判定される (S 1 0 4)。

【 0 1 0 6 】

そして、優先順位に基づいて、一括送信する際のデータの並び順序が並び替えられる (S 1 0 5)。つまり、従来通りに一括送信を行うと、データターミナル 1 が受信した順番に従って、各複写機のデータが並べられた状態で一括送信されるが、本実施の形態では、優先順位に応じてデータの並び順序が並び替えられるのである。なお優先順位は、各複写機の特性に応じて予め定めておけば良い。そして、データの送信時刻になると (S 1 0 6 : Y E S)、S 1 0 5 の処理にて並び替えたデータがコンピュータ 9 0 に一括送信される (S 1 0 7)。

【 0 1 0 7 】

このようにデータターミナル 1 に管轄される各複写機から受信したデータをコンピュータ 9 0 に発信するタイミングが同時になった場合に、それらのデータ一括送信するときであっても、優先度の高い複写機のデータを管理センターのコンピュータ 9 0 へ送信することができる。このため、システムの信頼性が高い。

【 0 1 0 8 】

ここで、複写機 4 a から受信したデータを「D a」、複写機 4 b から受信したデータを「D b」、複写機 4 c から受信したデータを「D c」とする。そして、データターミナル 1 が、データ D a を午前 9 : 3 0 に受信し、データ D b を午前 8 : 0 0 に受信し、データ D c を午前 8 : 3 0 に受信し、データ D a, D b, D c の管理センターへの送信時刻は午前 1 0 : 0 0 に設定されているものとする。

【 0 1 0 9 】

かかる場合、S 1 0 2 の処理で、複写機 4 a ~ 4 c のデータ送信時刻は午前 1 0 : 0 0 であるということが検出される。そして、S 1 0 3 の処理にて「Y E S」と判断される。複写機 4 a ~ 4 c のデータ送信時刻がすべて午前 1 0 : 0 0 で

あるからである。そして、S104の処理にて複写機4a～4cの優先順位が判定される。ここで優先順位が高い方から、複写機4a、4b、4cの順になっているとすると、S105の処理にて、一括送信データが「DbDcDa」から「DaDbDc」のように並び替えられる。そして、午前10:00になると、この一括送信データ「DaDbDc」がデータターミナル1からコンピュータ90に送信される。

【0110】

この結果、データ処理の優先度が高い複写機4aのデータがコンピュータ90により処理される。これにより、データ処理の優先度の高い複写機のデータをいち早く処理することができるため、システムの信頼性が高い。

【0111】

(第4の実施の形態)

最後に、第4の実施の形態について説明する。第4の実施の形態に係る複写機管理システムは、第1～第3の実施の形態に係る管理システムと構成をほぼ同じくするものである。しかし、データターミナル1に管轄されている複写機のいずれかにトラブルが発生した場合の管理センターへの発信制御が異なる。そこで以下の説明ではこの点を中心に、図12に示すフローチャートを用いて説明する。なお、第1～第3の実施の形態と同様のものについては、同一の符号を付して説明は省略する。また、本実施の形態でも第1の実施の形態と同様に、複写機4aにトラブルが発生したものと仮定して説明する。

【0112】

データターミナル1のCPU11により、複写機4aにトラブルが発生したことが検出されると、架電処理(図5のS31)において、複写機4aのトラブルデータとともに、複写機4b、4cの全データが管理センターのコンピュータ90に送信される。この処理は第1の実施の形態と同じである。

【0113】

ここで、データターミナル1のSRAM15が、複写機4a、4b、4cの全データを格納できる場合には、すべてのデータがコンピュータ90に送信される。しかし、SRAM15の容量が小さく、複写機4a、4b、4cのデータをす

べて格納できない場合には、データターミナル1はすべてのデータをコンピュータ90へ送信することができない。このためコンピュータ90へデータを送信することができなくなった複写機が、メンテナンスを施す必要がものであると、トラブル対処のためにサービスマンを訪問させた直後に、その複写機からメンテナンスが必要である旨の信号が発信される。そうすると、今度はメンテナンスのために再度サービスマンを訪問させなければならない。

【0114】

そこで、データターミナル1のSRAM15が、複写機4a, 4b, 4cの全データを格納できないような場合には、定期メンテナンスまでの残りカウント数の代わりに、複写機のメンテナンスの優先度に基づき、どの複写機のデータを送信するのかを決定するようにしている。

【0115】

具体的には図12に示すように、まず、データターミナル1のCPU11により、複写機4b, 4cの機種タイプ（カラー機か、モノクロ機か）が判断される（S851, S853）。そして、複写機4bの機種タイプT2がカラー機であり、複写機4cの機種タイプT3がモノクロ機である場合には（S851: YES）、コンピュータ90へ複写機4aのトラブルデータと一緒に、複写機4bのデータが送信される（S861）。逆に、複写機4bの機種タイプT2がモノクロ機であり、複写機4cの機種タイプT3がカラー機である場合には（S853: YES）、コンピュータ90へ複写機4aのトラブルデータと一緒に、複写機4cのデータが送信される（S863）。

【0116】

ここで、複写機4b, 4cの機種タイプT2, T3が同一である場合には（S851: NO, S853: NO）、システムスピードに基づき複写機4aのトラブルデータと一緒にコンピュータ90に送信するデータが決定される（S701, S703）。複写機4bのシステムスピードSS2が複写機4cのシステムスピードSS3よりも速い場合には（S855: YES）、コンピュータ90へ複写機4aのトラブルデータと一緒に、複写機4bのデータが送信される（S861）。逆に、複写機4bのシステムスピードSS2が複写機4cのシステムスピ

ードSS3よりも遅い場合には(S857: YES)、コンピュータ90へ複写機4aのトラブルデータと一緒に、複写機4cのデータが送信される(S863)。

【0117】

さらに、複写機4b、4cのシステムスピードSS2、SS3も同一である場合には(S855: NO, S857: NO)、オプション機器の搭載数に基づき複写機4aのトラブルデータと一緒にコンピュータ90に送信するデータが決定される(S859)。複写機4bのオプション機器の搭載数OP2が複写機4cのオプション機器の搭載数OP3よりも多い場合には(S859: YES)、コンピュータ90へ複写機4aのトラブルデータと一緒に、複写機4bのデータが送信される(S861)。逆に、複写機4bのオプション機器の搭載数OP2が複写機4cのオプション機器の搭載数OP3よりも少ない場合には(S859: NO)、コンピュータ90へ複写機4aのトラブルデータと一緒に、複写機4bのデータが送信される(S861)。

【0118】

このように複写機のメンテナンスの優先度に基づき、トラブルが発生している複写機のトラブルデータと一緒に送信する複写機のデータを決定することにより、メンテナンスの優先度の高い複写機のデータを優先して管理センターのコンピュータ90へ送信することができる。このため管理センターにおいて、サービスマンによるメンテナンスが必要である否かを把握することが可能となる。従って、トラブル対処のためにサービスマンを訪問させた際に、メンテナンスが必要である複写機に対して予めメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が解消される。

【0119】

以上、詳細に説明したように第4の実施の形態に係る複写機管理システムによれば、データターミナル1に管轄されている複写機のいずれかにトラブルが発生した場合には、そのトラブルデータとともにトラブルが発生していない複写機のデータも、データターミナル1により管理センターのコンピュータ90に送信される。このとき、トラブルデータとともに送信される複写機のデータは、メンテ

ナンスの優先度が高い複写機からのデータが優先的にコンピュータ 9 0 へ送信される。このため管理センターにおいて、サービスマンによるメンテナンスが必要である否かを把握することができる。従って、トラブル対処のためにサービスマンを訪問させた際に、メンテナンスが必要である複写機に対して予めメンテナンスを施すことができる。よって、サービスマンを何度も訪問させなければならないという事態が確実に解消される。

【 0 1 2 0 】

なお、上記した実施の形態は単なる例示にすぎず、本発明を何ら限定するものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることはもちろんである。例えば、上記した第 1 ～ 第 4 の実施の形態では、通信手段として電話回線網 C N を例示したが、その他、インターネットによるパケット通信や携帯電話による無線通信等を用いることもできる。また、本発明は複写機の管理の他、プリンタ等の管理にも適用することができる。

【 0 1 2 1 】

さらに第 1 および第 4 の実施の形態のように、複写機 4 a にトラブルが発生した場合に、複写機 4 a のトラブルデータとともに複写機 4 b または 4 c のいずれかのデータを管理センターのコンピュータ 9 0 に送信するのではなく、データを分割して送信することもできる。データの分割方法としては例えば、1) 機器の特性により分割、2) トラブルの発生した複写機とそうでない複写機で分割、3) 定期メンテナンスまでの期間により分割、4) 送信回数が少なくなるように分割、5) 管理センターから遠隔設定された組み合わせにより分割する方法等が挙げられる。

【 0 1 2 2 】

そして、このように分割したデータは、次のようにして送信すれば良い。すなわち、1) モノクロ機よりもカラー機のデータを優先して送信、2) トラブルの発生した複写機のデータを優先して送信、3) 定期メンテナンスまでの期間が短い複写機のデータを優先して送信、4) データサイズの大きいものを優先して送信、5) 管理センターから遠隔設定された優先順位に基づき送信すれば良い。

【 0 1 2 3 】

さらにまた、上記した実施の形態では、データターミナル 1 の S R A M 1 5 に、各複写機 4 a ~ 4 c の最新データを常に記憶させ、管理センターのコンピュータ 9 0 へのデータ送信が必要となった場合に、S R A M 1 5 に記憶されているデータを送信している。しかし、S R A M 1 5 に各複写機 4 a ~ 4 c の最新データを記憶させず、コンピュータ 9 0 へのデータ送信が必要となった場合に、各複写機 4 a ~ 4 c からデータを取得し、取得したデータを一時的に S R A M 1 5 に記憶させて、そのデータを送信するようにすることもできる。

【 0 1 2 4 】

また、上記した第 1 の実施の形態では、各複写機 4 a ~ 4 c から収集されたデータの合計値 D_{i-sum} を、各複写機 4 a ~ 4 c において各データが更新されるごとに算出して、それと所定の閾値とを比較している。つまり、データターミナル 1 において、随時、合計値 D_{i-sum} と閾値とを比較している。しかし、コンピュータ 9 0 へのデータ送信が必要となった際に、データターミナル 1 が各複写機 4 a ~ 4 c からデータを取り込んで、合計値 D_{i-sum} を算出して、それと所定の閾値とを比較する、つまりデータターミナル 1 において、定期的に合計値 D_{i-sum} と閾値とを比較するようにしても良い。

【 0 1 2 5 】

【発明の効果】

以上説明した通り本発明によれば、複数の機器を機器管理装置ごとに管理することができ、また重要度・緊急度が高い情報を優先的に集中管理センターへ発信することができ、さらにサービスマンの訪問回数を低減させることができる機器管理システム、機器管理方法、および機器管理装置が提供されている。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施の形態に係る複写機管理システムの概略構成図である。

【図 2】

図 1 に示す複写機およびデータターミナルの構成を示すブロック図である。

【図 3】

データターミナルに入力されるデータの構成を説明する説明図である。

【図 4】

複写機の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】

データターミナルの動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

複写機からのデータの合計値に基づいて信号を発信するためのデータターミナルの動作制御を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

各複写機からのデータの発信タイミングが衝突した場合におけるデータターミナルの動作制御を説明するためのフローチャートである。

【図 8】

複写機のいずれかにトラブルが発生した場合におけるデータターミナルの動作制御を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

複写機のいずれかにトラブルが発生した場合におけるデータ送信の制御を説明するためのフローチャートである。

【図 10】

第2の実施の形態に係る複写機管理システムにおいて、各複写機から受信したデータの発信タイミングが同時になった場合におけるデータターミナルの動作制御を説明するためのフローチャートである。

【図 11】

第3の実施の形態に係る複写機管理システムにおいて、各複写機から受信したデータの発信タイミングが同時になった場合におけるデータターミナルの動作制御を説明するためのフローチャートである。

【図 12】

第4の実施の形態に係る複写機管理システムにおいて、複写機のいずれかにトラブルが発生した場合におけるデータターミナルの制御を説明するためのフローチャートである。

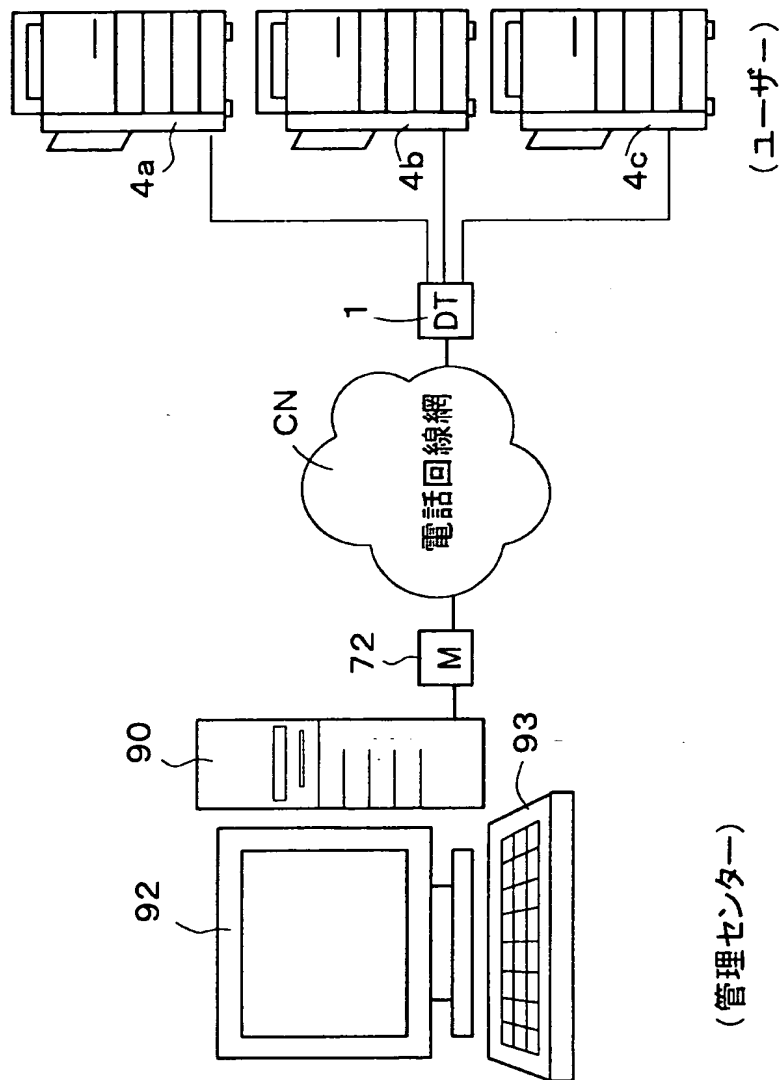
【符号の説明】

1	データターミナル
4 a ~ 4 c	複写機
1 1	C P U (データターミナル側)
4 1	C P U (複写機側)
7 2	モデム
9 0	コンピュータ
9 2	ディスプレイ
9 3	キーボード
C N	電話回線網

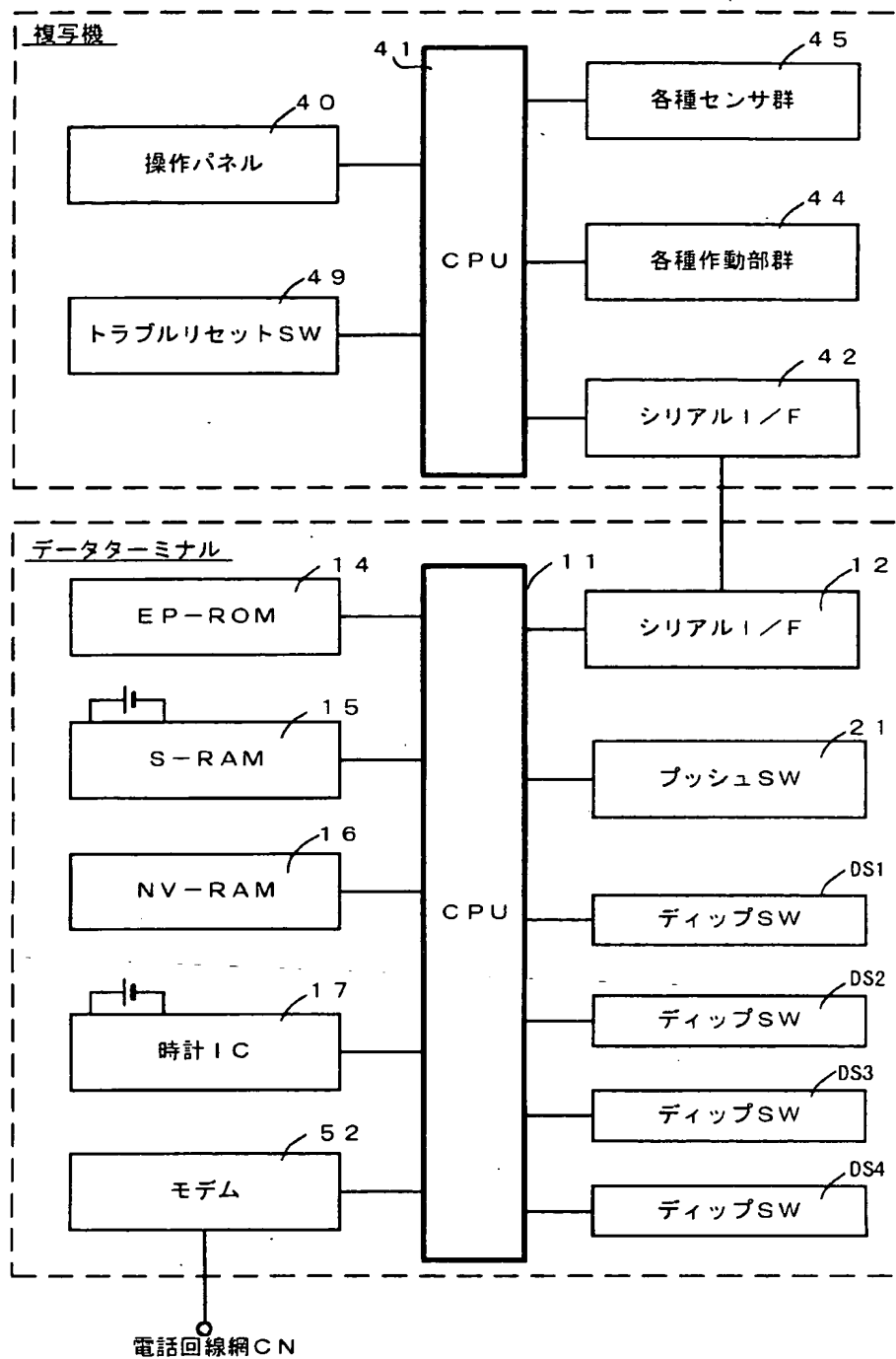
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



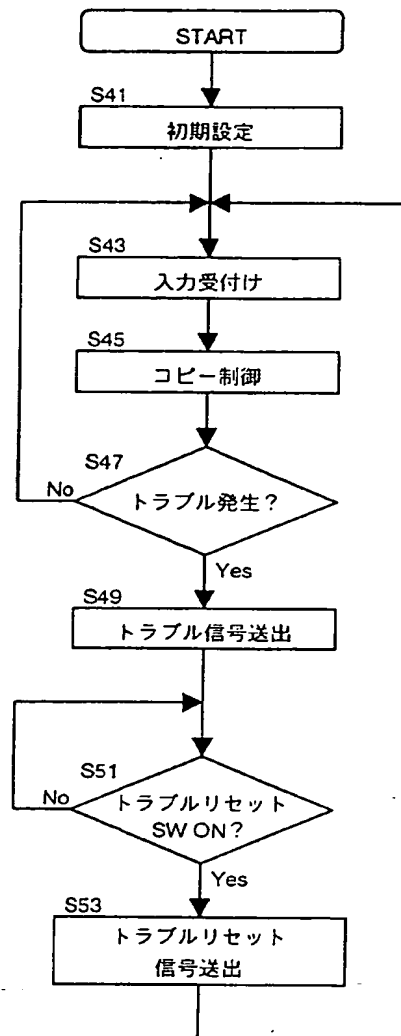


【図 3】

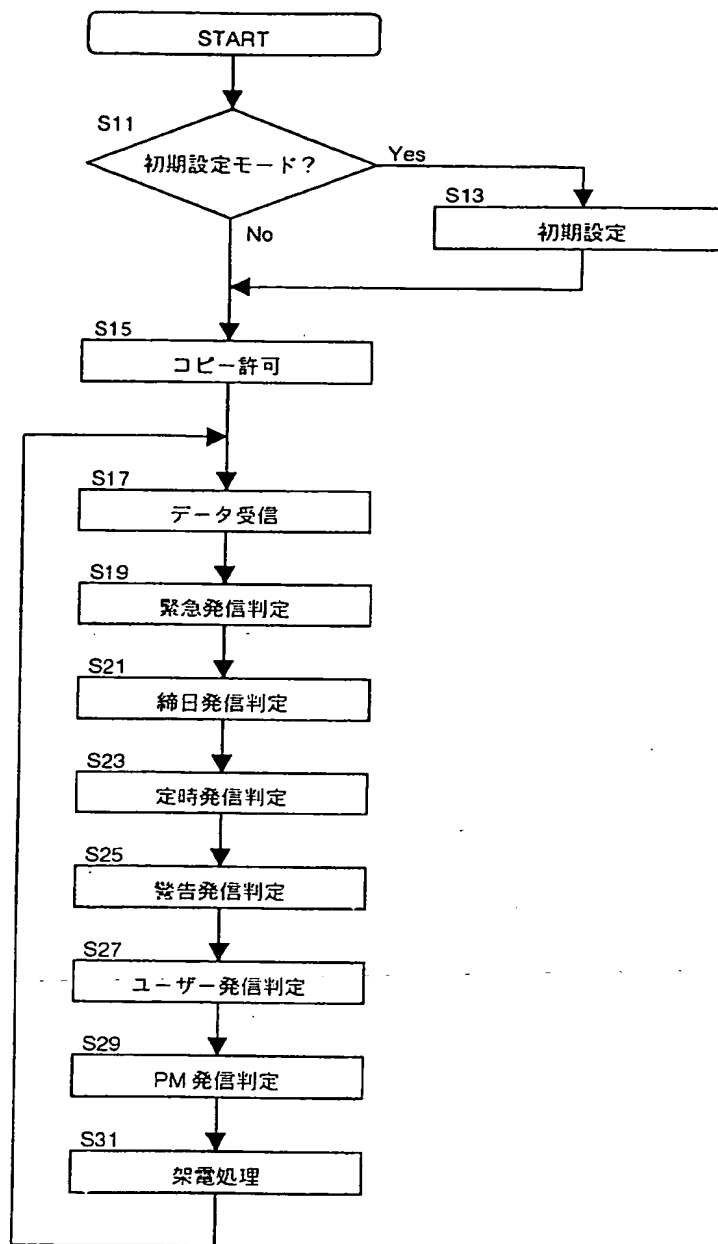
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
----	----	----	----	----	----	----	----

用紙排出コード : b0の立ち下がり
JAM発生コード : b7=1, b6=0
トラブル発生コード : b7=1, b6=1

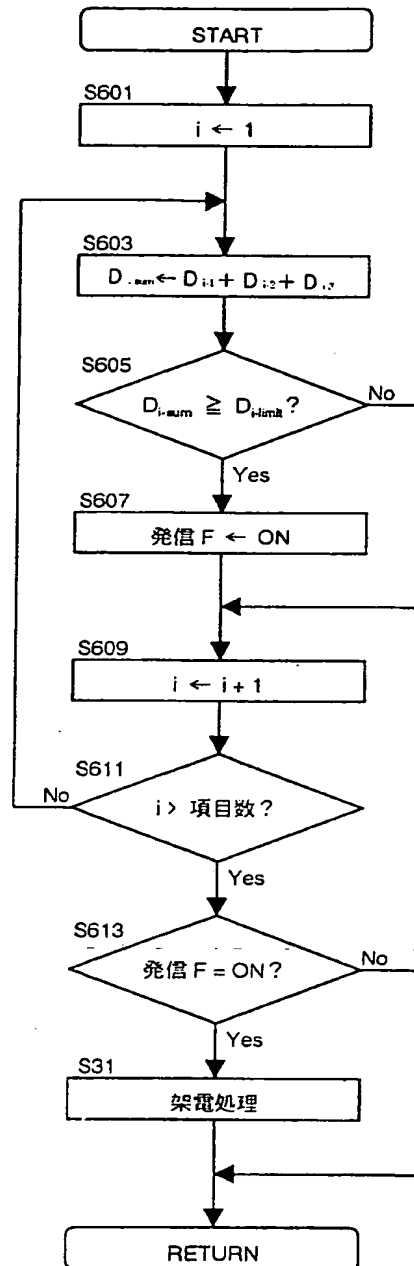
【図 4】



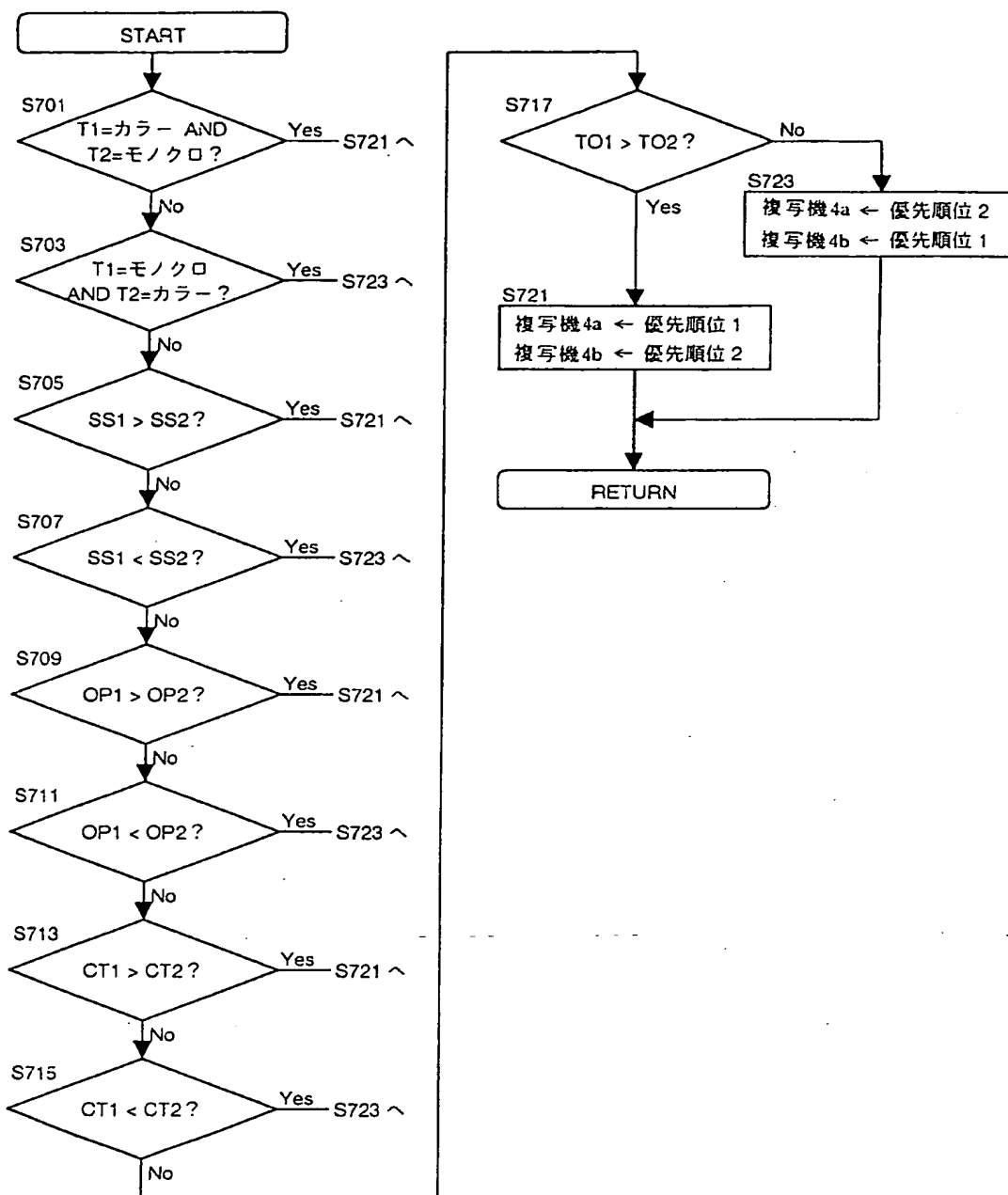
【図 5】



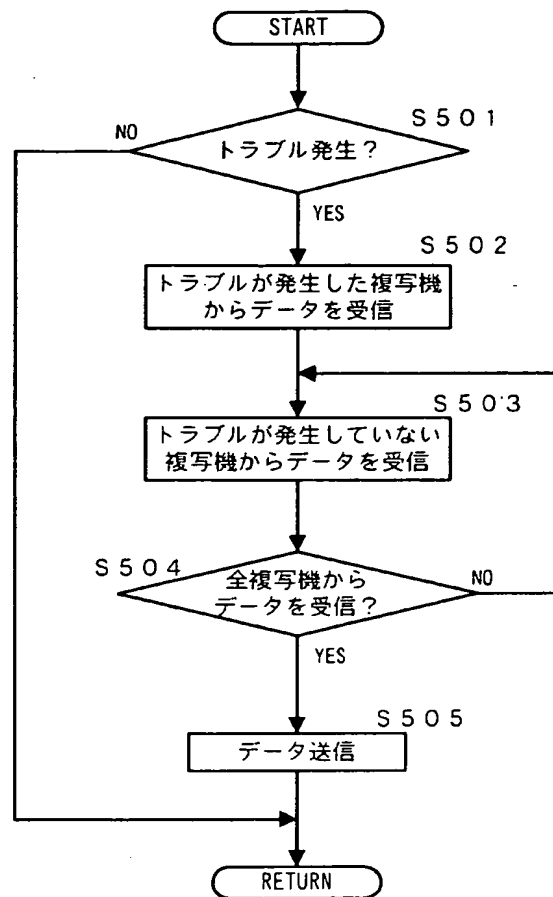
【図 6】



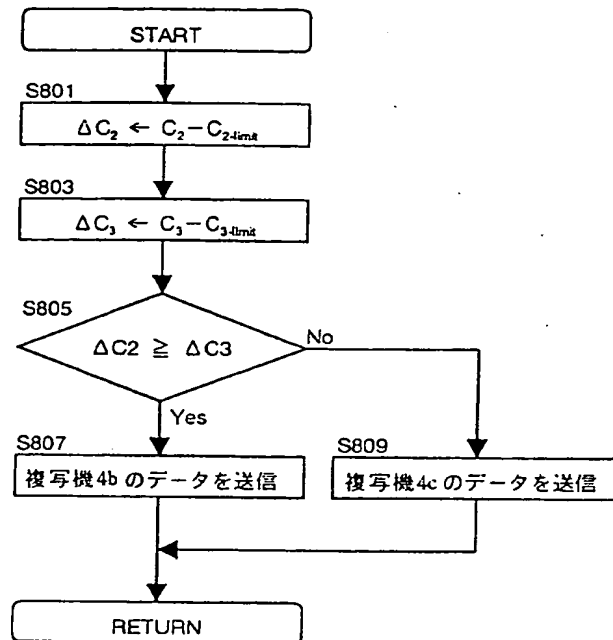
【図 7】



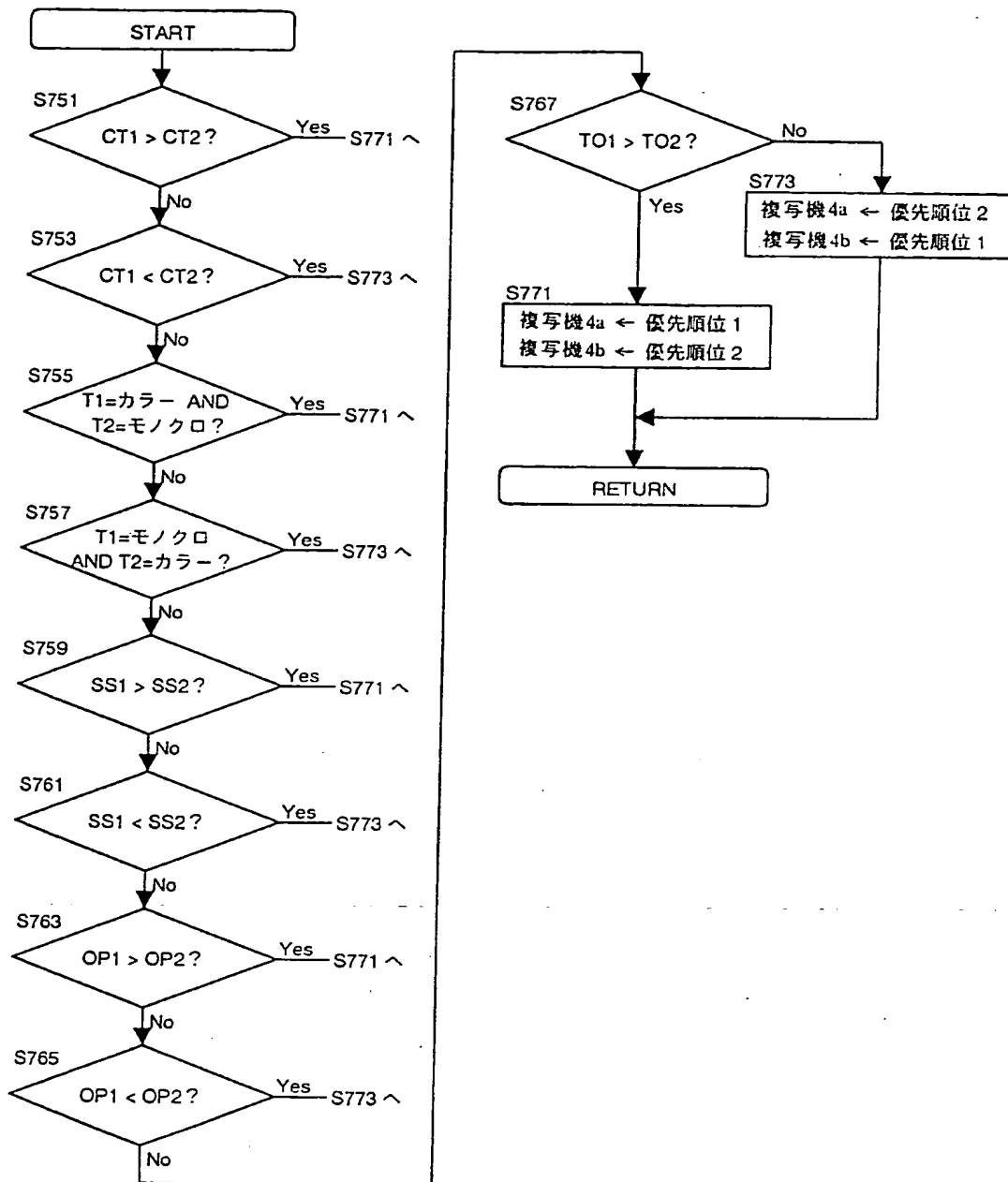
【図 8】



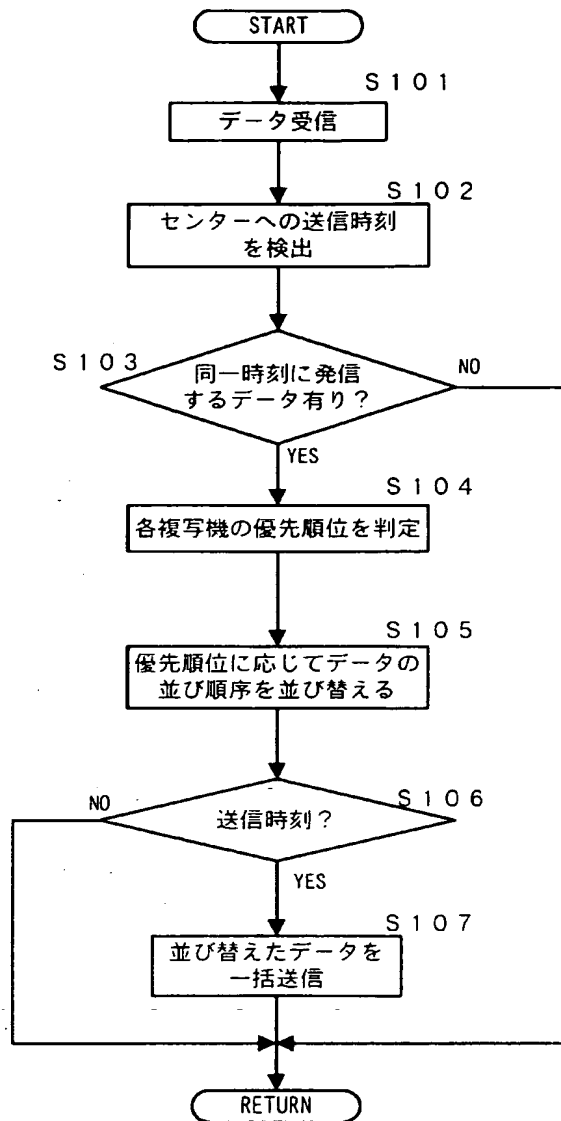
【図 9】



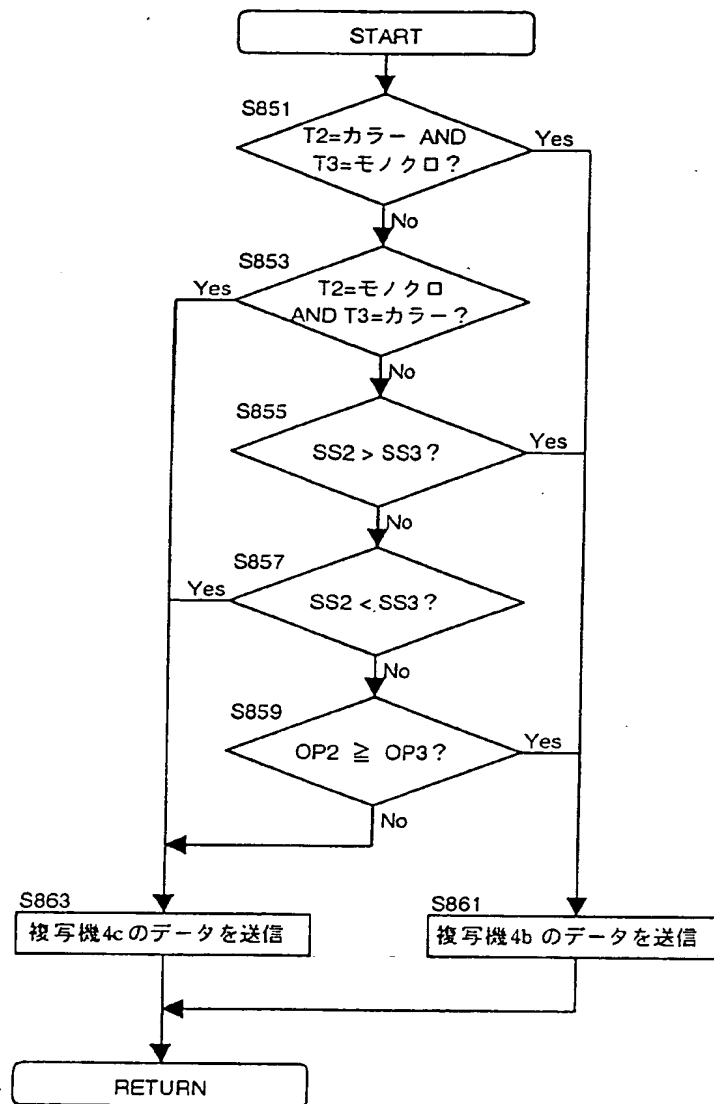
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の機器を機器管理装置ごとに管理することができ、また重要度・緊急度が高い情報を優先的に集中管理センターへ発信することができ、さらにサービスマンの訪問回数を低減させることができる機器管理システム、機器管理方法、および機器管理装置を提供すること。

【解決手段】 データターミナル1は、複写機4a～4cより収集した各データの合計値が所定の閾値を超えたときに、コンピュータ90にその旨を報知する。また、データターミナル1からの複写機4a～4cに関するデータの発信タイミングが同時になった場合には、予め定められた優先順位に基づきそれらのデータをコンピュータ90に送信する。さらに、複写機4a～4cのいずれかにトラブルが発生した場合には、そのトラブルデータとともにトラブルが発生していない複写機のデータを、コンピュータ90に送信する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日	1994年 7月20日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名	ミノルタ株式会社